



# Авторское свидетельство на изобретение

## О П И С А Н И Е

устройства для тушения пожаров нефтяных скважин посредством накачивания в скважину жидкостей и газов, не поддерживающих горение.

К авторскому свидетельству В. Р. П. Литхен, заявленному 28 августа 1931 года (спр. о перв. № 93728).

О выдаче авторского свидетельства опубликовано 31 июля 1932 года.

Предлагаемое изобретение относится к устройству для тушения пожаров нефтяных скважин при помощи известного ранее способа тушения при помощи газов и жидкостей, не поддерживающих горение, каковые газы и жидкости поступают из пожарной базы по трубопроводам в чехлы, надетые на верхнюю часть обсадной трубы горящего нефтяного фонтана, после взрывания предохранительных стеклянных колпачков, закрывающих отверстия в обсадных трубах для впуска газа и жидкости при нормальной работе фонтана.

Фиг. 1 схематического чертежа изображает продольный разрез устройства для тушения пожаров нефтяных скважин; фиг. 2—разрез по линии ЛМ на фиг. 1; фиг. 3—разрез по линии НО на фиг. 1; фиг. 4—видоизмененное устройство для тушения пожаров в продольном разрезе; фиг. 5—разрез по линии ПР на фиг. 4; фиг. 6—стеклянный колпачок в продольном разрезе.

К верхней части обсадной трубы  $x, x$  прикрепляются любым способом два металлических чехла, один чехол  $a$ —ниже уровня земли и второй  $b$ —выше уровня земли.

Обсадная труба, заключенная в нижнем чехле  $a$ , имеет по окружности своей несколько отверстий 1, на которые вну-

три снимающегося чехла  $a$  навинчиваются специальные стеклянные колпачки 2, разрушаемые взрывом порохового заряда при помощи электрического взрывателя, проложенного в трубопроводе для предохранения и соединенного с находящимся на пожарной базе промысла индуктором. В верхнем же чехле  $b$  отверстий внутри обсадной трубы не имеется, а только снаружи чехла  $b$  проделаны отверстия 4, 5, сбоку 4 и вверху 5.

Оба чехла  $a$  и  $b$  соединены трубопроводами со стационарными газовыми, пенными или снеговыми устройствами, а также с водопроводом, находящимся на центральной базе пожарной охраны промысла, откуда во время пожара пускают одновременно или отдельно, смотря по эффекту тушения, по трубопроводам 1—в нижний чехол  $a$  азот, углекислоту или какой-нибудь другой дешевый, не поддерживающий горения газ, предварительно разрушив вышеупомянутым индуктором стеклянные колпачки 2 в отверстиях 1 обсадной трубы  $x, x$ ; по трубопроводам  $n$  и  $n^1$  в нижний и верхний чехлы  $a, b$ —углекислоту пену Лорана или, так называемый, снег от сгущенной углекислоты, а по трубопроводам  $v$  и  $v^1$  в нижний и верхний чехлы  $a, b$ —воду.

Все жидкости и не поддерживающие

publ. datum 31 July 1932

sek. V. R. P. Litchen

горения газа, поступающие из пожарной базы в чехол *а*, должны, однако, впускаться туда под большим давлением, чем таковое обыкновенно бывает внутри скважины при пожаре от силы выбрасываемых из нее нефти и гремучих газов.

В видоизмененном устройстве чехлы *а* и *б* устроены друг над другом выше уровня земли, при чем они отделены от обсадной трубы еще одним чехлом *к*, который наверху, вокруг горловины скважины, имеет большие отверстия *б*.

Действие устройства. Немедленно по возникновении в какой-либо скважине пожара сначала взрывают из центральной базы пожарной охраны индуктором стеклянные колпачки *2* в чехле *а*, если последний находится под уровнем земли, и пускают из базы в оба чехла *а* и *б* по трубопроводу *л* либо углекислую пену Лорана, либо углекислый снег, а по трубопроводу *г* не поддерживающий горения газ.

Углекислая пена или снег, попав в чехол *б* и выходя через отверстия *4* наружу, покроют на далекое расстояние всю лежащую вокруг горячей скважины площадь земли с находящимися на ней предметами и не допустят сильного их нагревания, а также воспламенения вылившейся из скважины нефти. Часть пены или снега, которые через отверстия *5* будут пробиваться вверх в воздух, т.е. вокруг верхушки скважины, обнимет кольцом выходящую из скважины нефть с газами и не допустит к ним кислорода наружного атмосферного воздуха.

Что же касается неподдерживающего горения газа (азота и пр.), углекислых пены или снега, то они, попав через трубопроводы *г* и *л* под давлением в чехол *а*, будут, благодаря более сильному давлению в этом чехле, легко засасываться через отверстия *1* внутрь скважины *с*, а оттуда вместе с выбрасываемыми из недр земли нефтью и газами,

выходить наружу в воздух, т.е. в горящую над скважиной общую массу взрывчатых газов и пр.

Две вышеприведенные главные манипуляции углекислых пены или снега и неподдерживающих горения газов (азота и пр.) будут продолжаться до тех пор, пока в горящих взрывчатых массах в воздухе над скважиной не накопится столько не поддерживающих горения газов, которые, наконец, переселят горящую нефть с взрывчатыми газами, отчего огонь будет оторван от скважины и улетучится в атмосферу.

### Предмет изобретения.

1. Устройство для тушения пожаров нефтяных скважин посредством накачивания в скважину жидкостей и газов, не поддерживающих горения, отличающееся применением металлических чехлов *а* и *б* (фиг. 1), укрепленных вокруг обсадных труб *а*, *г* горящего фонтана, при чем против нижнего чехла *а* (фиг. 1) в обсадной трубе проделан ряд отверстий *1*, закрытых со стороны чехла *а* стеклянными колпаками, разрушаемыми взрывом порохового заряда при помощи электрического взрывателя *3*, с целью накачивания в открывшееся отверстие в обсадных трубах через чехол *а* и через трубу *г* инертного газа, через трубу *л* — углекислой пены Лорана или жидкой углекислоты и через трубу *в* — воды, для накачивания же в верхний чехол, снабженный выходными отверстиями *4* и *5*, воды и пены, служат трубы *в*<sup>1</sup> и *л*<sup>1</sup>.

2. Видоизменение устройства по п. 1, отличающееся применением в верхней части обсадной трубы трех чехлов: внутреннего чехла *к* с выходными отверстиями *1* и *б* (фиг. 3), среднего глухого чехла *а* и наружного чехла *б* с отверстиями *4* и *5*, при чем для нагнетания газа, пены и воды в чехол *а* служат трубы *г*, *л* и *в*, а для нагнетания пены и воды в чехол *б* служат трубы *л*<sup>1</sup> и *в*<sup>1</sup>.

